AVIS DU CONSEIL DES UNIVERSITÉS AU MINISTRE DE L'ÉDUCATION SUR L'OPPORTUNITÉ D'IMPLANTER TROIS PROGRAMMES D'ÉTUDES UNIVERSITAIRES

AVIS DU CONSEIL DES UNIVERSITÉS AU MINISTRE DE L'ÉDUCATION SUR L'OPPORTUNITÉ D'IMPLANTER TROIS PROGRAMMES D'ÉTUDES UNIVERSITAIRES

Avis no 82.13
Dépôt légal - 2e trimestre
ISSN - 0709-3985
Québec, le 27 mai 1983

Table des matières

1. Introduction 1

2. Avis du Conseil des universités au ministre de l'Éducation sur l'opportunité de lever la réserve dont avait été assorti son Avis no 82.1, autorisant l'implantation d'un programme de baccalauréat en informatique à l'Université du Québec à Hull 2

   2.1 Identification du programme 2

   2.2 Historique 3

   2.3 Examen du dossier transmis par l'Université du Québec à Hull en réponse à l'Avis du Conseil no 82.1 4

   2.4 Recommandation 7

3. Avis du Conseil des universités au ministre de l'Éducation sur l'opportunité d'implanter à l'École de technologie supérieure un programme de baccalauréat en technologie de la production automatisée 8

   3.1 Identification du programme 8

   3.2 Description de la situation 9

   3.3 Évaluation du programme 11

   3.4 Recommandation 19

4. Avis du Conseil des universités au ministre de l'Éducation sur l'opportunité d'implanter à l'Université du Québec à Montréal un programme de maîtrise en informatique de gestion 20

4.1 Identification du programme 20

4.2 Description de la situation 21

4.3 Évaluation du programme 22

4.4 Recommandation 31

1. Introduction

Lors de sa 146e séance tenue les 19 et 20 mai 1983, le Conseil des universités a fait l'examen de trois recommandations formulées par son Comité des programmes sur l'opportunité d'implanter dans le réseau universitaire québécois les nouveaux programmes d'études suivants:

- programme de baccalauréat en informatique à l'Université du Québec à Hull;

- programme de baccalauréat en technologie de la production automatisée à l'École de technologie supérieure;

- programme de maîtrise en informatique de gestion à l'Université du Québec à Montréal.

Le programme de baccalauréat en informatique de l'Université du Québec à Hull n'est pas à proprement parler un nouveau programme puisqu'une première cohorte d'étudiants était admise en septembre dernier. Le Conseil ayant posé des conditions à l'admission de nouvelles cohortes, il convenait donc de revoir ce dossier à la lumière de la réponse apportée par l'Université.

2. Avis du Conseil des universités au ministre de l'Éducation sur l'opportunité de lever la réserve dont avait été assorti son Avis no 82.1, autorisant l'implantation d'un programme de baccalauréat en informatique à l'Université du Québec à Hull

2.1 IDENTIFICATION DU PROGRAMME

2.1.1 Nom du programme

Baccalauréat en informatique

2.1.2 Appellation et abréviation du grade

Bachelier ès Sciences (B.Sc.)

2.1.3 Nom de l'établissement

Université du Québec à Hull

2.2 HISTORIQUE

Dans son avis no 82.1, daté du 26 août 1982, le Conseil des universités recommandait au ministre de l'Éducation:

«(d'autoriser l'Université du Québec à Hull à
(implanter un programme de baccalauréat en
(informatique de gestion, sous réserve de n'y
(admettre qu'une seule cohorte d'étudiants
(tant que l'Université du Québec à Hull n'aura
(pas présenté un dossier, à la satisfaction du
(Conseil, faisant état des points suivants:
(
(- réduction du programme à une seule concentration:
(l'informatique de gestion;
(
(- modifications du programme, suite aux avis des
(experts, notamment pour étoffer les aspects
(«techniques informatiques»;
(
(- engagements institutionnels relativement à
(l'ajout de ressources, tant humaines que maté-
' rielles.»

en s'appuyant en particulier sur les recommandations suivantes:

«CONSIDÉRANT le jugement des experts sur l'ampleur et la diversité du programme relativement à ses assises;

CONSIDÉRANT les ressources qui seraient requises pour réaliser le programme tel que proposé;

CONSIDÉRANT selon les experts, les difficultés de recrutement de personnel qualifié, spécialement au niveau du corps professoral;

CONSIDÉRANT les remarques des experts, notamment à l'effet que le programme, même au titre de l'informatique de gestion, devrait être étoffé du côté «techniques informatiques».»

2.3 EXAMEN DU DOSSIER TRANSMIS PAR L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À HULL EN RÉPONSE À L'AVIS DU CONSEIL NO 82.1

Forte de cet avis, l'Université du Québec à Hull a donc ouvert son programme de baccalauréat en informatique de gestion en septembre 1982. D'après des statistiques communiquées au Comité des programmes par cet établissement, cent étudiants à plein temps et soixante-quinze à temps partiel se seraient inscrits à ce nouveau programme en 1982-83 et soixante-quinze nouvelles demandes d'inscription pour la session de septembre 1983 auraient déjà été reçues.

Par ailleurs, l'Université du Québec soumettait récemment au Conseil un dossier faisant état des correctifs apportés au programme et demandant la levée de la réserve du Conseil et la possibilité d'admettre de nouvelles cohortes d'étudiants.

On trouvera ci-après les principales mesures prises ou envisagées par l'Université du Québec à Hull dans les trois domaines identifiés par le Conseil.

2.3.1 Réduction du programme à une seule concentration: l'informatique de gestion

Dans le but de réduire l'ampleur de la matière couverte par son programme, l'Université du Québec à Hull indique qu'elle procédera à une réorganisation de son programme qui se traduira en particulier par:

- le retrait des orientations prévues dans le dossier de programme: orientation A (gestion) et orientation B (aspects techniques de l'informatique);

- le retrait des autres cours optionnels pouvant être offerts aux étudiants (section bureautique et télématique, apprentissage ordiné, etc.);

- l'existence d'une seule liste de cours optionnels offerts aux étudiants.

Au total le nombre de cours optionnels passerait donc ainsi de 40 à 23.

2.3.2 Modifications du programme, suite aux avis des experts, notamment pour étoffer les aspects «techniques informatiques»

Afin d'étoffer les aspects techniques informatiques du programme, l'Université du Québec à Hull retirera les deux cours obligatoires suivants:

- INF 3223 responsabilité et comportement professionnels;
- INF 3623 séminaire en informatique

et les remplacera par les deux que voici:

- INF 3763 micro-programmation (INF 3143);
- INF 3723 systèmes d'exploitation.

2.3.3 Engagements institutionnels relativement à l'ajout de ressources, tant humaines que matérielles

En ce qui concerne les ressources humaines, l'Université du Québec à Hull a pris les mesures suivantes:

- elle a engagé trois nouveaux professeurs et affirmait (le 18 janvier 1983) qu'elle «...devrait dans les semaines à venir combler un autre poste;» ce qui portera ses ressources à six professeurs comparativement aux deux indiqués dans le dossier de programme;

- elle a embauché deux spécialistes additionnels pour son centre informatique et plusieurs assistants d'enseignement;

- elle a procédé à la création d'un module informatique.

Pour ce qui regarde les ressources matérielles, l'Université du Québec à Hull a fait état des réalisations suivantes:

- augmentation du nombre des terminaux reliés à l'ordinateur de l'Université du Québec à Hull (CYBER/171), qui passera de 7 à 28 pour la rentrée de septembre 1983;

- installation d'une salle de micro-informatique équipée de vingt-quatre micro-ordinateurs de marque IBM/PC, alimentés par les logiciels adéquats (langages de programmation, systèmes d'exploitation, etc.);

- aménagement de plusieurs salles de classe en fonction de la dispensation des cours en informatique.

Après examen du dossier, le Conseil reconnaissait que l'Université du Québec à Hull avait corrigé de façon satisfaisante les trois faiblesses qu'il avait signalées lors de l'évaluation du dossier de programme en août 1982 et qui avaient été identifiées comme autant de points à améliorer avant de pouvoir autoriser l'Université du Québec à Hull à admettre une deuxième cohorte d'étudiants.

Cependant, estimant que l'Université du Québec à Hull devrait avoir consolidé la concentration en informatique de gestion que comporte actuellement son programme, avant de penser à l'élargir par l'ajout d'une autre (voire d'autres) concentration(s) et désirant, le cas échéant, obtenir des garanties sur la réalisation effective de cette consolidation, le Conseil souhaite que lui soit transmis un rapport d'évolution au terme de trois années d'opération.

2.4 RECOMMANDATION

ATTENDU l'avis du Conseil des universités du 26 août 1982 (no 82.1), ayant recommandé au Ministre de l'Education:

« (d'autoriser l'Université du Québec à Hull à implanter
(un programme de baccalauréat en informatique de gestion,
(sous réserve de n'y admettre qu'une seule cohorte d'étu-
(diants tant que l'Université du Québec à Hull n'aura pas
(présenté un dossier, à la satisfaction du Conseil, fai-
(sant état des points suivants:
(
(- réduction du programme à une seule concentration:
(l'informatique de gestion;
(
(- modifications du programme, suite aux avis des experts,
(notamment pour étoffer les aspects «techniques informati-
(ques»;
(
(- engagements institutionnels relativement à l'ajout de
(ressources, tant humaines que matérielles.»

ATTENDU la présentation du dossier requis, par l'Université du Québec à Hull le 25 janvier 1983;

CONSIDÉRANT le caractère satisfaisant dudit dossier en ce qui concerne les mesures prises ou prévues pour remédier aux trois faiblesses identifiées par le Conseil dans son Avis no 82.1;

CONSIDÉRANT la nécessité qu'il y aurait pour l'Université du Québec à Hull d'assurer la consolidation de l'unique concentration en informatique de gestion actuellement offerte par son programme, avant d'envisager l'ouverture d'une autre (d'autres) concentration(s):

Le Conseil des universités recommande au ministre de l'Éducation:

(d'autoriser l'Université du Québec à Hull à admettre
(de nouvelles cohortes à son programme de baccalauréat
(en informatique de gestion et de lui demander de trans-
(mettre au Conseil un rapport d'évolution dans trois ans.

3. Avis du Conseil des universités au ministre de l'Éducation sur l'opportunité d'implanter à l'École de technologie supérieure un programme de baccalauréat en technologie de la production automatisée

3.1 IDENTIFICATION DU PROGRAMME

3.1.1 Nom du programme

Baccalauréat en technologie de la production automatisée.

3.1.2 Appellation et abréviation du grade

Bachelier en technologie (B. Tech.)

3.1.3 Nom de l'établissement

École de technologie supérieure (E.T.S.).

3.2. DESCRIPTION DE LA SITUATION

En 1973, à la suite des études et recommandations de l'Opération Sciences appliquées, ainsi que de l'Avis qu'émettait le Conseil des universités sur ces recommandations, le ministère de l'Education prenait les dispositions nécessaires à la réalisation d'une expérience contrôlée, d'une durée de cinq années, visant à la formation de diplômés en technologie supérieure dans la région de Montréal. A cette fin, était créée, en 1974, à l'intérieur du réseau des unités constituantes de l'Université du Québec, l'Ecole de technologie supérieure.

Tel que prévu dans la position ministérielle, l'évaluation finale au terme de la période quinquennale a été effectuée par un Comité ad hoc, présidé par monsieur John O'BRIEN, recteur de l'Université Concordia. Le rapport de ce comité a fait l'objet d'une étude de la part du Comité des programmes, étude au terme de laquelle ce comité recommandait au Conseil des universités l'adoption du rapport produit par le Comité ad hoc.

Lors de sa 104e séance régulière tenue à Québec le 20 avril 1979, le Conseil des universités convenait d'adopter le rapport tel qu'il lui était soumis, en n'apportant qu'une légère modification à la VIIe recommandation relative à l'évaluation périodique de l'Ecole de technologie supérieure.

Le Conseil des universités, en transmettant ledit rapport au ministre de l'Education, formulait, en particulier, la recommandation suivante:

«Recommandation

Le Conseil des universités manifeste sa satisfaction générale devant les réalisations de l'Ecole de technologie supérieure et estime que ces réalisations constituent des garanties sérieuses quant à la réali-

sation des objectifs de l'Ecole et, c'est pourquoi, il recommande au ministre de l'Education que soit levé le caractère expérimental dont était assortie l'implantation de l'Ecole de technologie supérieure.»

(Avis no 78.18, 1re recommandation)

L'ETS qui offre déjà:

- 4 programmes de certificat de 1er cycle:
  - Assurance de la qualité (4226),
  - Gestion de la construction (4189),
  - Méthodes et pratique de la construction (4222),
  - Technologie du soudage (4221),

- et 3 programmes de baccalauréat:
  - Technologie de la construction civile (7720),
  - Technologie de l'électricité (7719),
  - Technologie de la mécanique (7718),

a soumis au Comité des programmes, en janvier 1983, un projet de nouveau programme de baccalauréat en technologie de la production automatisée, pour implantation éventuelle en septembre 1983.

3.3. EVALUATION DU PROGRAMME

3.3.1 Evaluation de qualité

Les 4 experts consultés par l'Université du Québec sur la qualité du programme ont émis, explicitement ou implicitement, un jugement global favorable. De façon plus précise, deux d'entre eux se sont déclarés nettement favorables à l'implantation du programme, un troisième s'y est dit favorable et le quatrième l'est certainement aussi puisqu'il n'a formulé que quelques remarques de détail à l'endroit du projet.

Ces expertises positives s'appuient sur 3 arguments principaux:

- le niveau d'adéquation entre le programme (tant dans sa structure que dans son contenu) et les objectifs poursuivis est bon;

- les besoins de l'économie de la province auxquels le programme veut apporter un élément de solution sont évidents;

- le programme s'insère parfaitement dans la programmation actuelle de l'E.T.S.

3.3.1.1 Adéquation entre activités proposées et objectifs visés

Trois de ces experts ont estimé que la structure et le contenu du programme étaient parfaitement adaptés aux objectifs poursuivis. L'un d'entre eux a ainsi écrit:

«The proposal presented by the working group contains a well planned and balanced program...»
«A careful review of the syllabus of the proposed courses shows that the goals stated above shall be succesfully met by the program. There is an adequate balance between theory and practice and the key topics are suitable treated.»

Un deuxième s'est exprimé d'une manière similaire:

«Le nouveau programme est bien pensé et structuré suivant le mode spécifique de l'Ecole (alternances cours/stages). Il contient l'essentiel des matières pertinentes au but proposé.»

Un troisième, enfin, a abondé dans le même sens:

«The course described in chapitre 4.0 appears to be logically constructed and would constitute a very persuasive approach to addressing the needs of industry for a program as described.»

3.3.1.2 Pertinence des objectifs poursuivis

Trois de ces experts consultés par l'Université du Québec ont également déclaré que les jeunes techniciens en automatisation de la production que l'E.T.S. comptait former grâce à son nouveau programme, s'avèreraient extrêmement utiles. En effet, ils pourraient contribuer efficacement à la modernisation technologique de nos usines, processus qui s'avère de plus en plus indispensable pour notre industrie si elle veut être en mesure de soutenir la concurrence avec ses principaux partenaires économiques.

A titre d'exemple, voici ce que l'un deux a écrit sur le sujet:

«Je ne pense pas qu'il faille être membre du club de Rome pour voir l'essor vertigineux qu'ont pris la micro-électronique et ses applications industrielles. Il est aussi évident que la compétitivité des pays industrialisés dépendra de l'augmentation de la productivité, qui, à son tour, dépendra de l'automatisation et de la robotique.»

«Je pense que le rapport en fait la démonstration, et la réelle nécessité d'un programme d'études en production automatisée se trouve ainsi solidement étayée».

3.3.1.3 Conformité avec la programmation actuelle de l'E.T.S.

Pour être complet, il convient aussi de signaler que deux de ces experts ont trouvé que le programme envisagé par l'E.T.S. s'inscrivait parfaitement dans la ligne de sa programmation actuelle; voici en quels termes ils se sont exprimés:

-«Such a course fits well within the scope and the existing programs of the Ecole de technologie supérieure».

-«Ce programme s'inscrit parfaitement dans les programmes existants de l'E.T.S. et est en tout point conforme à la mission que s'est donnée cette Ecole».

En ce qui concerne les aspects négatifs du projet de programme, il faut reconnaître qu'ils n'en ont découvert que très peu. La principale critique concerne l'intention manifestée par l'E.T.S. de procéder à l'achat d'un système commercial CAO/FAO. En effet, deux experts ont considéré que le rapport coût-bénéfice d'une telle opération serait faible[1].

3.3.2 Evaluation d'opportunité

Les deux organismes ayant accepté de transmettre une expertise d'opportunité au Comité des programmes, se sont prononcés sans équivoque sur l'opportunité manifeste qu'il y aurait pour le réseau universitaire du Québec à s'équiper du programme élaboré par l'E.T.S.

Le premier s'est exprimé dans les termes suivants:

«Tel que présenté par l'E.T.S., le programme axé sur la formation de professionnels aptes à la préparation et à la mise en marche de projets d'automatisation de systèmes industriels ainsi qu'à assurer le transfert technologique, nous semble répondre aux besoins de nos entreprises face au virage technologique et à la rapidité d'adaptation à laquelle elles seront confrontées selon les conclusions de tous les spécialistes et organismes spécialisés en la matière.

Je crois donc opportun, pour toutes ces raisons, que le Comité des programmes du Conseil des universités recommande l'implantation de ce programme de baccalauréat en

---

(1) A la page 52 du projet de programme, il est écrit que le coût d'un système CAO/FAO (par exemple CADAM, CATIA, etc....) varie entre 250 000$ et 500 000$.

technologie de la production automatisée à l'E.T.S. et ce, même en période économique difficile, en prévision d'une concordance intéressante entre l'arrivée des nouveaux gradués sur le marché du travail et la reprise économique prévisible».

Quant au second organisme, son avis va dans le même sens:

«... nous avons pu nous rendre compte d'un besoin certain de technologues en production automatisée au Québec. Nous sommes également convaincus que l'avenir de l'industrie au Québec est lié à l'automatisation de la production afin de pouvoir rivaliser avec ses concurrents.»

3.3.3 Conclusions

Les conclusions auxquelles sont arrivés le Comité des programmes et par la suite le Conseil à l'examen du dossier de programme, des avis des experts consultés tant sur la qualité que sur l'opportunité et du rapport du sous-comité visiteur qui s'est rendu sur place le 22 mars 1983, sont évidemment très favorables.

L'opportunite qu'il y aurait pour le réseau universitaire de la province à s'enrichir du nouveau programme imaginé par l'E.T.S. ne fait aucun doute: tous les experts, aussi bien ceux consultés sur la qualité que sur l'opportunité, l'ont reconnue.

Un programme qui se propose de former des diplômés en technologie de la production automatisée capables de préparer et de mettre en marche des projets relatifs à l'automatisation partielle ou complète des systèmes industriels, ne pourrait que contribuer à l'amélioration

de la méthodologie et de la technologie de la production industrielle; le Québec en a grandement besoin pour combler le retard grandissant qui le sépare de son voisin du sud et des autres grandes puissances industrielles. La mise sur le marché du travail de diplômés en technologie de la production automatisée s'inscrirait tout à fait dans l'optique du virage technologique proposé par le Comité ministériel permanent du développement économique.

Le programme s'avère conforme avec la 9e recommandation formulée en juin 1973 par l'Opération Sciences Appliquées à propos de la formation de diplômés en technologie supérieure et, également, avec la structure et les caractéristiques générales des baccalauréats déjà offerts par l'E.T.S.:

- le programme comprend moins de 90 crédits, 72 plus précisément;

- il s'adresse principalement à des candidats possédant un D.E.C. de formation professionnelle;

- il compte 4 composantes principales:

  . formation scientifique,
  . formation technologique,
  . formation administrative,
  . formation en milieu de travail;

- il reste fidèle au système coopératif, fondé sur l'alternance de sessions de cours et de sessions de stages crédités et rémunérés en milieu de travail.

La cohérence interne du programme n'a été remise en cause par aucun des experts. Tous ceux qui se sont prononcés sur cet aspect du projet ont reconnu que le programme était bien structuré et adapté par son contenu aux objectifs poursuivis.

Tel que mentionné plus haut, l'E.T.S. offre déjà 3 programmes de baccalauréat en technologie. Il ne fait pas de doute que le projet de programme en technologie de la production automatisée viendra compléter cet éventail en s'articulant parfaitement aux B. Tech. en mécanique et en électricité et, dans une moindre mesure, au B. Tech. en construction civile à cause des dimensions de gestion qui s'y trouvent. Il est même possible que les nouveaux cours que comportera ce programme puissent exercer une influence bénéfique sur ceux déjà offerts; l'un des experts consultés sur la qualité du programme n'allait-il pas jusqu'à suggérer que certains cours propres au nouveau programme soient offerts en option aux étudiants des autres programmes.

Pour terminer cet inventaire des arguments favorables plaidant en faveur de l'implantation du programme, il convient d'ajouter que les informations supplémentaires que les membres du sous-comité visiteur ont pu recueillir sur place, le 22 mars 1983, concernant la justification de l'achat d'un système CAO/FAO, ont été jugées satisfaisantes. A titre indicatif, voici un extrait du rapport du sous-comité visiteur, dans lequel les arguments utilisés par les promoteurs du programme sont résumés:

«Le système CAO/FAO (conception assistée par ordinateur/ fabrication assistée par ordinateur) constitue l'équipement permettant de faire progresser l'automatisation actuellement. Jusqu'à récemment, il n'existait que des

machines automatisées; dorénavant il existe aussi des machines pouvant automatiser les étapes précédant l'usinage proprement dit: la conception et la fabrication.

Ce système, qui constitue d'ailleurs l'équipement indispensable pour deux des cours prévus (PDA 320, PDA 420: conception et fabrication assistées par ordinateur I et II) coûte beaucoup moins cher maintenant par rapport à ce qu'il valait il y a quelques années. Deux solutions auraient été envisageables:

. l'achat d'un gros appareil comportant quatre stations de travail et pouvant en recevoir d'autres ultérieurement (350 000 $ environ);

. l'achat de quatre petits appareils comportant une seule station de travail; le nombre des stations pouvant être jumelées se limite à quatre (80 000 $ x 4, environ).

C'est la première solution qui a paru la plus économique à long terme puisqu'il serait possible d'ajouter, au fur et à mesure de la progression des besoins, des stations de travail aux quatre installées d'office sur l'appareil. D'ailleurs, les grosses industries, que ce soit dans la région montréalaise (Canadair, Pratt and Whitney, etc.) ou aux Etats-Unis, s'équipent actuellement avec ces systèmes CAO/FAO en choisissant surtout les gros appareils (CATIA, CADAM notamment).

Enfin, il faut ajouter que ces appareils ne se démodent pas aussi rapidement qu'on pourrait le croire: ceux du type CATIA ou CADAM ont été mis au point vers 1974 et ce n'est qu'actuellement qu'ils commencent à être commercialisés à «grande échelle».»

3.4. RECOMMANDATION

ATTENDU la présentation d'un projet de nouveau programme de baccalauréat en technologie de la production automatisée par l'Ecole de technologie supérieure, en janvier 1983, pour implantation éventuelle en septembre 1983;

CONSIDERANT l'opportunité évidente, reconnue sans réserve par les experts, qu'il y aurait pour le réseau universitaire du Québec à se doter d'un tel programme;

CONSIDERANT l'excellente contribution que ce programme pourrait apporter à l'économie québécoise puisqu'il s'inscrit pleinement dans la ligne du virage technologique proposé par le Comité ministériel permanent du développement économique;

CONSIDERANT la conformité de la structure du programme avec la 9e recommandation formulée en juin 1973 par l'Opération Sciences Appliquées et avec la programmation déjà offerte par l'E.T.S.;

CONSIDERANT le bon niveau d'adéquation entre le programme, tant dans sa structure que dans son contenu et les objectifs poursuivis;

CONSIDERANT l'appui solide que le programme envisagé pourrait prendre sur les deux baccalauréats en technologie de l'électricité et en technologie de la mécanique déjà offerts par l'E.T.S., compte tenu du bon niveau de complémentarité qui existe entre ces trois programmes.

Le Conseil des universités recommande au Ministre de l'éducation:

(d'autoriser l'École de technologie supé-
(rieure de l'Université du Québec à implanter
(un programme de baccalauréat en technologie
(de la production automatisée en septembre 1983.

4. Avis du Conseil des universités au ministre de l'Éducation sur l'opportunité d'implanter à l'Université du Québec à Montréal un programme de maîtrise en informatique de gestion

4.1 IDENTIFICATION DU PROGRAMME

4.1.1 Nom du programme

Maîtrise en informatique de gestion

4.1.2 Appellation et abréviation du grade

Maître ès sciences appliquées (M.Sc.A.)

4.1.3 Nom de l'établissement

Université du Québec à Montréal.

4.2. DESCRIPTION DE LA SITUATION

En septembre 1982, la vice-présidence à l'enseignement et à la recherche de l'Université du Québec transmettait au Comité des programmes un projet de nouveau programme de maîtrise en informatique de gestion mis au point par l'U.Q.A.M.

Il s'agit d'un programme multidépartemental, dont les professeurs proviendraient des départements de mathématiques, des sciences administratives et des sciences comptables.

Si ce programme était implanté en septembre 1983, comme le souhaitent ses promoteurs, il viendrait compléter la programmation suivante, actuellement offerte par l'U.Q.A.M. dans le domaine de l'informatique.

- une option informatique offerte depuis septembre 1972 dans le cadre du baccalauréat en mathématiques (7721);

- un baccalauréat en informatique de gestion (7710), ouvert depuis l'automne 1976;

- deux certificats ouverts depuis l'automne 1979; le premier en informatique (4202) et relevant de la Famille des Sciences, le second en gestion informatisée (4208), relevant de la Famille des Sciences de la gestion.

La clientèle de ces trois derniers programmes a connu un rythme de progression très satisfaisant: le nombre des inscriptions a été, grosso modo, multiplié par deux depuis leur implantation.

4.3. EVALUATION DU PROGRAMME

4.3.1 Evaluations de qualité et d'opportunité

Contrairement à la pratique courante, il y aurait lieu, dans le cas de ce projet de programme, d'examiner ensemble et non pas séparément les expertises de qualité et d'opportunité. Deux raisons y conduisent. D'une part, ces expertises, indépendamment d'un certain nombre de divergences d'opinion, contiennent des jugements similaires sur des points capitaux. D'autre part, tous les experts consultés sur la qualité du programme ont également donné leurs avis sur son opportunité.

Ainsi que les nombreux extraits reproduits ci-après vont le démontrer, trois éléments majeurs se dégagent à la lecture des avis d'experts:

- tous affirment l'opportunité évidente de l'implantation d'une maîtrise en informatique de gestion;

- mais, la majorité estime que les assises du programme, au point de vue recherche et expertises dans le domaine, sont faibles et que, par conséquent, le programme risque de mal évoluer et de rester trop axé sur les utilisations actuellement connues, au lieu de préparer les étudiants aux changements et à l'évolution du domaine;

- finalement, malgré les réserves exprimées sur la qualité du corps professoral et sur celle du programme, tous se déclarent favorables à l'implantation du programme, à cause de sa très forte opportunité, quitte à nuancer cette affirmation pour certains d'entre eux.

4.3.1.1 Unanimité du constat d'opportunité

Les 7 experts reconnaissent que les divers effets pouvant résulter de l'implantation d'un programme de maîtrise en informatique de gestion ne pourraient que contribuer efficacement à la relance de l'économie québécoise. Laissons-les présenter cette vérité sous toutes ses facettes:

- «There is a genuine need in Quebec and Canada for graduates of such programs and likely there is a good supply of prospective students.»

- «Tout le monde est unanime pour dire qu'il y aura, dans les années 80, une pénurie d'informaticiens de haut niveau, surtout dans le domaine de l'informatique de gestion.

  Ce programme de maîtrise aidera à réduire cette pénurie en offrant aux informaticiens une possibilité de formation et de perfectionnement.»

- «First it was apparent that a program in Informatique de gestion would be very suitable at the master's level and that there would be great demand for it from both industry and students.»

- «Tous les groupes concernés s'accordent à dire qu'il y a et aura un manque de professionnels qualifiés et compétents dans le domaine, aussi bien dans les secteurs

plus techniques qu'au niveau de l'informatique de gestion. Il apparaît opportun qu'une institution d'enseignement supérieur envisage de consacrer des ressources en vue de permettre à certains des nôtres de mieux comprendre et maîtriser un domaine d'activités professionnelles aussi prometteur.»

- «En premier (nous demeurons) de l'avis qu'il y a un besoin de former des individus aptes à diriger l'évolution de l'informatique dans les organismes des secteurs privés et publics au Québec.»

- «Non seulement ce champ de disciplines (l'informatique de gestion) est en plein essor au point de vue recherche scientifique mais le secteur économique réclame de plus en plus des spécialistes de haut niveau.»

- «Il s'agit d'un programme plutôt conventionnel qui vise d'emblée un rattrapage dans un secteur où les besoins de main-d'oeuvre qualifiée sont réels. Le créneau visé est pertinent...»

4.3.1.2 Faiblesse des assises du programme au point de vue recherche et expertises dans le domaine concerné

Cependant, selon la majorité des experts consultés, les assises du programme au point de vue recherche et expertises dans le domaine sont faibles. Les modifications appor-

tées lors de la révision du projet suite à la résolution C-118-1043 du Conseil des études, ne semblent pas avoir corrigé la situation de façon notable, puisque les experts consultés sur l'opportunité reprennent le même thème.

Laissons la parole aux experts:

- «Thus, the personnel in the proposed program, in my assessment of their curriculum vitae, will be able to keep abreast of developments in commercial techniques if they exercise continuing care and effort, but are poorly equipped to incoporate in their teaching the general principles that are currently being developed by academic research. For the present I think that the human resources are adequate for the proposed program, but the program is in danger of being outmoded within five to ten years if the research output of the staff is an indication of their awareness of new principles or if improvements are not made by present members and by hiring new staff.»

  «The resources of U.Q.A.M., as assigned to the program in the proposal, are adequate, although more familiarity on the part of the staff with research in crucial areas and more physical resources may quickly be necessary.»

- «L'expérience acquise dans le programme de baccalauréat en informatique de gestion est un atout pour le nouveau programme. Qui dit programme de deuxième ou troisième cycle, dit recherche. Il semble que sur ce point, les assises ne soient pas aussi fermes qu'en ce qui concerne l'enseignement. L'alimentation d'étudiants gradués en projets de recherche nécessite un encadrement, des fonds

de recherche, des projets en cours. Dans ce domaine, le démarrage du programme risque de poser des problèmes si le nombre d'étudiants est élevé. Il serait peut-être prudent de commencer avec un effectif plus réduit.»

«Afin de rajuster ce déséquilibre, une suggestion pourrait être de rechercher, pour les professeurs à embaucher, des personnes portées vers la recherche, tout en ayant une solide expérience.»

- «There are important omissions in the content of the proposed program. With some exceptions, the present faculty in informatics lack the expertise and research background to deal with the new curriculum and the market for acquiring new faculty in this area is known to be difficult. The University's resources, already strained, will take time to be built up.»

Un autre thème, relié au précédent, revient: le danger que le programme évolue mal et reste trop axé sur les utilisations actuellement connues (et pour lesquelles il y a évidemment une demande), au lieu de préparer les étudiants aux changements et à l'évolution du domaine. Voici, à titre d'exemple, ce que deux experts ont écrit en ce sens:

- «Concernant le programme proposé, celui-ci répondrait sans doute à un besoin du milieu, mais nous pensons qu'il y aurait lieu de modifier quelque peu le contenu suggéré, de façon à s'écarter des activités ayant pour effet de simplement pousser plus loin la spécialisation dans des secteurs connus (ex. gestion de projet), pour donner plus de place à des activités axées sur le développement et l'acquisition de connaissances plus fondamentales.

  En d'autres termes, un programme de maîtrise devrait favoriser les activités qui auront pour effet de produire des professionnels de l'informatique de gestion jouissant d'une meilleure formation, donc mieux aptes à en saisir et gérer les éléments fondamentaux. Ainsi, il nous apparaît moins important de diffuser des éléments de connaissance sur une technologie donnée, fut-elle des plus à la mode (ex. informatique répartie) que de faire acquérir la formation qui permet de maintenir l'aptitude à s'adapter aux changements technologiques.»

- «A cet égard, le défi du programme ne résidera donc pas dans son implantation, mais plutôt dans son évolution harmonieuse d'une maîtrise «utilitaire» vers une maîtrise prospective et pratiquant l'expérimentation et la recherche jusqu'à être un élément de développement de ce secteur de pointe. La capacité de soutenir le rythme rapide d'évolution va à mon avis être critique quant au succès du programme à moyen terme. Il faut souhaiter que les liens des professeurs avec l'industrie ne les placent pas en conflit d'intérêt de ce point de vue.»

4.3.1.3 Un jugement global fortement pondéré par l'opportunité du programme

Même s'ils ont mis en cause, d'une certaine manière, à la fois la qualité du corps professoral et celle du programme, ainsi que cela vient d'être démontré au point 3.1.2,

les experts n'en concluent pas pour autant au rejet du projet. En effet, l'opportunité du programme semble trop forte.

Tous cependant, à l'exception de l'un d'entre eux, assortirent ce jugement favorable de réserves assez importantes. C'est ainsi que certains experts craignent que le programme soit rapidement dépassé si on ne remédie pas promptement au problème:

- «I would recommend the installation of the maîtrise en informatique de gestion at U.Q.A.M., in view of the obvious demand for it, but with the severe caution that this very demand will hide dangerous weaknesses in the program. The negative comments in this report should be taken as indicators of these weaknesses and steps should be taken immediately to overcome them.»

- «L'avis d'opportunité sollicité est favorable au projet.»

et plus loin:

«...le défi du programme ne résidera donc pas dans son implantation, mais plutôt dans son évolution harmonieuse d'une maîtrise «utilitaire» vers une maîtrise prospective et pratiquant l'expérimentation et la recherche jusqu'à être un élément de développement de ce secteur de pointe. La capacité de soutenir le rythme rapide d'évolution va à mon avis être critique quant au succès du programme à moyen terme.»

Un autre expert qui se déclare favorable à l'implantation du programme, propose un rythme de démarrage lent:

- «Moyennant ces remarques, mon avis, sur ce programme est favorable.»

et plus loin:

«... le démarrage du programme risque de poser des problèmes si le nombre d'étudiants est élevé. Il serait peut-être prudent de commencer avec un effectif plus réduit.»

Un seul expert va jusqu'à proposer de retarder de quelques années l'implantation du programme.

- «By augmenting the Bachelor's Program, by redirecting the interests of some of the current faculty, and by increasing the available resources it should be possible for U.Q.A.M. to implement a Master's Program in the Informatics of Business and Administration within a few years.»

4.3.2 Conclusions

Faut-il exiger un redressement de la situation avant l'implantation du programme? Ou faut-il espérer que la situation puisse se rétablir après son implantation? Et si oui, quelles assurances peut-on en avoir? Un programme de maîtrise est-il un outil pour développer des activités de recherches ou les présuppose-t-il?

Voilà l'alternative à laquelle se sont trouvés confrontés les membres du Comité des programmes après l'examen des avis des experts. Les informations supplémentaires, qu'a pu recueillir

sur place le sous-comité visiteur le 9 mars 1983, n'ont fait que confirmer la justesse des avis exprimés par les experts.

Finalement, convaincus de l'opportunité de l'implantation du programme, le Comité des programmes et par la suite le Conseil ont jugé sage de se ranger au point de vue retenu par la majorité des experts selon laquelle l'expérience vaut la peine d'être tentée, mais à la condition que soient prises les mesures requises pour remédier aux lacunes importantes apparaissant dans le dossier. Ils ont donc décidé de suggérer l'implantation du programme en septembre 1983, tel que souhaité par l'U.Q.A.M., tout en l'invitant à remédier aux faiblesses signalées par les experts. Plus précisément, à la fin de chacune des 3 premières années d'implantation du programme, l'U.Q.A.M. devrait faire parvenir, à la satisfaction du Comité des programmes, un rapport faisant état de l'évolution du programme et, notamment des points suivants:

- le développement des activités de recherche;
- l'étoffement du corps professoral;
- l'évolution du programme;
- les progrès intervenus dans les relations avec l'industrie;
- l'amélioration des ressources matérielles.

Aux termes de ces trois années d'opération, le Conseil des universités procèdera à une réévaluation complète du programme.

4.4 RECOMMANDATION

ATTENDU la présentation d'un projet de nouveau programme de maîtrise en informatique de gestion par l'U.Q.A.M., en septembre 1982, en vue d'une implantation éventuelle en septembre 1983;

CONSIDÉRANT l'opportunité, unanimement reconnue par les experts, d'une maîtrise en informatique de gestion, compte tenu des besoins rencontrés par l'économie québécoise;

CONSIDÉRANT la nécessité pour un programme de maîtrise de s'appuyer sur une équipe de professeurs qui soient bien au fait des derniers progrès réalisés par la recherche dans leur spécialité et la lacune décelée par les experts à cet égard;

CONSIDÉRANT l'importance de ces activités de recherche, tant pour les professeurs car ils doivent pouvoir adapter régulièrement leurs enseignements suite aux découvertes récentes intervenues dans le domaine de l'informatique de gestion, que pour les étudiants car ils devront avoir acquis la formation intellectuelle qui leur permettra de remettre personnellement à jour leurs connaissances;

CONSIDÉRANT l'intention manifestée par l'U.Q.A.M. quant au recrutement de nouveaux professeurs ayant suffisamment l'expérience de la recherche pour contribuer au progrès de la recherche au sein de l'équipe;

CONSIDÉRANT que, selon l'un des experts, le défi du programme ne résidera pas tant dans son implantation que dans son évolution harmonieuse d'une maîtrise «utilitaire» vers une maîtrise prospective et pratiquant l'expérimentation et la recherche jusqu'à être un élément de développement de ce secteur de pointe.

Le Conseil des universités recommande au ministre de l'Éducation:

(d'autoriser l'Université du Québec à
(Montréal à implanter, à titre expérimental,
(un programme de maîtrise en informatique
(de gestion, en septembre 1983, mais à la
(condition qu'elle produise, à la satisfaction
(du Comité des programmes, un rapport annuel,
(à l'issue de chacune des trois premières
(années du fonctionnement du programme, faisant
(état, principalement, des éléments suivants:
(
(- le développement des activités de
(recherche,
(
(- l'étoffement de l'équipe professorale,
(
(- l'évolution du programme,
(
(- les progrès intervenus dans les relations
(avec l'industrie,
(
(- l'amélioration des ressources matérielles
(
(et de soumettre ce programme à une réévaluation
(au bout de 3 ans.